31.

COMPETITIO AD AGGREGATIONEM

JUSSU REGIS OPTIMI ET EX MANDATO SUMMI REGIÆ UNIVERSITATIS MAGISTRI INSTITUTA, ANNO 1823.

SUNT NE RATIONES QUIBUS HOMO ET QUÆDAM ANIMALIA TUM ÆSTUI EXTERNO RESISTUNT, TUM FRIGORI.

AN A RUPTA SUBITO TEMPERIE NASCANTUR MORBI?

THESES

Quas, Deo favente, in saluberrimâ Facultate medicâ Parisiensi, præsentibus competitionis judicibus, publicis competitorum disputationibus subjiciet et dilucidare contendet die decimâ quartâ maii anni 1827,

AUCTOR C. DRONSART.

PARISIIS,
EX TYPOGRAPHIA E. DUVERGER,
VIA VULGÒ DE VERNEUIL, N° 4.

M DCCC XXVII.

JUDICES CONCURSUS.

Præses.	D.	DE LENS.
Judices.	DD.	CLARION. COUTANCEAU. DUMÉRIL. GUILBERT. JADELOT. ORFILA. PELLETAN.
Vices gerentes.	DD.	ALIBERT. ARVERS. GAULTIER DE CLAUBRY.

COMPETITORES.

DD. Briquet.
Brongniart.
Cottereau.
Dronsart.

SUNT NE RATIONES QUIBUS HOMO ET QUÆDAM ANIMALIA TUM ÆSTUI EXTERNO RESISTUNT, TUM FRIGORI?

Insigni gignere calorem facultate gaudent animalia.

Multum pro animalium classi, genere, specie variant ista facultas et temperies. Non mihi de omnibus agendum, sed de homine solummodò et animantibus quæ cum ipso aliquam præseferunt propinquitatem. Itaque nullomodò de animalibus uno corde instructis, verba faciam; neque de hibernantibus quæ temperiem aëris mutantem quasi sequuntur. De aliis tantùm mammiferis *adultis* sermo erit, nec non et avibus, secundùm sententiam judicum.

Hisce in animalibus qui fomes caloris vitalis, quæ instrumenta? Totum per corpus elicitur, peragentibus vitæ functionibus; quòd sensit doctiss. *Sprengel*, habens : « nutritio corporis et oppositio partium cum transitu fluidarum in solidas partes, capacitatem minuit et calorem sensibilem auget. Quæ cùm in omnibus partibus contingat, cùm minima vasa arteriosa eò maximè conferant, adsensu digna est eorum sententia qui in toto corporis ambitu per vasa capillaria gigni calorem statuunt. Species multæ aëriformes in fluidum statum transeuntes simili modo capacitatem perdunt, et calorem augent.—Illi verò continuo caloris augmento, semet opponit alia mutatio solidarum partium in fluidas, ope vasorum absorbentium, et transitus fluidarum in elasticum statum. Quo cum capacitas augeatur, calorisque sensibilis gradus minuatur, compensare augmentum id de quo jam præcipimus, necesse est. »

Inde eruas jurè haberi caloricitatis conditiones seu instrumenta nutritionem, nec non circulationem, respirationem et innervationem, uti cæterum constat experimentis physiologorum compluribus, quas scribere non hìc locus. Hisce quidem sub con-

ditionibus quæ sunt et vitæ conditiones et instrumenta, cùm producatur calor animalis, et quasi æqualis maneat, adjuvantibus materiei vicissitudinibus à Sprengel suprà dictis, videamus an temperie datâ et in adultis avibus 41 aut 42° (*Therm. centig.*), in homine autem 36° circiter deprehensâ à severo Edwartz, videamus an semper tùm æstus, tùm frigus ambiens vincatur.

Jam suprà monui temperiem nostrorum animalium non à calore atmosphærico proficisci. Quod ratum habebis, si animadvertas illa, dùm vitam agunt plerisque in regionibus terræ, semper temperiem majorem quàm aër, exhibere. Indè concludas ad circumfusa à corpore eorum calorem continuò emitti, seu per contactum, seu per radiationem, seu tandem per evaporationem transpirationis, uti infrà verba faciam. Quæ cùm ita sint, intensissimo frigore continenter sævienti, post tempus exhauritur fomes caloris vitalis, alget gradatìm animal, et temperie circà 26° decrescenti, morte occumbit homo, auctore prof. Adelon. At gradus frigoris plùs minùs mortifer haberi debet, pro mortalibus et adjunctis. Etenim variat facultas gignere calorem, prout innervationis, respirationis, circulationis et nutritionis functiones alacriùs evadunt. Quid dicam de cœli naturâ cum temperamento congruenti? Regionis inter cultores, alii, hieme regnanti, optimè valent, et vim caloris producunt majorem; alii contrà, quibus non convenit latitudo, malè se habent, et fomes caloris infringitur, haud secùs et in animalibus tenerissimæ ætatis, nec non et in mammiferis hibernantibus. Nequè sunt minoris effectùs adjuncta, præsertim vis evaporationis. Parry classiarii, teste Fisher, frigus 46°—offerebat alacrè, dùm silebant venti; iis autem perflantibus, 17°—o ægrè tolerabant. Quod ad animantia pertinet, non nosco experimenta quibus constat gradus frigoris illis mortifer, at naturæ phænomena respondent. Hiems regionum nostrarum paucos necat aves, quorum directè demonstravit resistendi potestatem doct. Edwartz; nequè multis fatalis

est mammiferis. Quin ! et in latitudinibus septentrionalibus vitam agunt ista animalia. Cætera autem quæ de homine suprà legis, ad animantia perbellè accomodantur.

Nonne miraberis homines sufferre potuisse calorem 115° per decem et ampliùs horæ minuta? Quod tamen ex experimentis fortissimorum Delaroche et Berger constat. Quibus in experimentis compertum habuerunt suam temperiem 3 ad 5° accrevisse, cùm 8 ad 17 horæ minuta morati fuissent in sudatorio 80° ad 87° exhibenti. Haud secùs aves et animantia mammifera à laudatis physiologis observata in sudatorio quæ 50 ad 93° hydrargirum calefaciebat, morte occubuere, temperie animali 6 ad 7° accrescenti. Indè forsan concludere licet hominem in calore extremo per aliquod tempus versantem, moriturum temperie usque ad mortem accrescenti.

His quidèm præmissis, an temperies cultorum regiones fervidas, occurrat major, non absona quæstio est. Cui responsum negativum, si observatoribus antiquioribus fidas, necnon et *Chisholm* in *Demerary*, et *Chalmers* in *Caroline du Sud* observantibus. At observationes recentiùs et severiùs institutæ à rectissimo J. Davy in insula *Ceylan* experienti, comprobant temperiem in fervidis regionibus 1 ad 2° accressere. Quod perbellè congruit cum experimentis rectissimi Edwartz de avium temperie majori per æstatem fervidam deprehensâ.

Vidimus vitalem nostrorum animalium temperiem æstu et frigore extremis infringi. At inter ista extrema, spatium deprehenditur latum quo non frustrà resistunt, quamvis tamen parvulis subsit variationibus. Dicere est quibus auxiliis.

Corpus hominis et quorumdam animalium ità instruxit natura, ut tardè calorem transmittant integumenta, nimirùm culcitra cellulo-adiposa subcutanea, cutis ipsa ejusque appendices. Neminem fugit animantia et imprimis quæ regiones incolunt hyperboreas, et aves qui sublimes per aërem frigidum natant, adipe

subcutaneo abundè, nec non et villosâ pelle densissimâ muniri. Indè forsan concludi posset naturam homini minùs quàm animantibus aliis fuisse providam; at intelligentiam dederat, quæ sexcenta advocat auxilia.

Quicumque sit temperiei animalis fomes, sedeat necnè aut in innervatione, aut in sanguificatione et circulatione, aut tandem in nutritione, uti physiologi invicem contendunt exclusorii, ratum habeas facultatem caloris edendi quasi excitari et majorem insurgere, cùm regnat hiems non acerrimus, si tamen natura cœli cum constitutione animalis congruat, nam suprà dictum fuit in aliis infringi. Jam veritatem prospexerant eximii observatores, inter quos *Hallé* et *Nysten* memorabo, dicentes: « Les forces vitales qui sont en général proportionnées au degré de chaleur vitale qui s'engendre dans l'animal, sont bien plus énergiques après la respiration d'un air frais, qu'après celle d'un air chaud; et sans doute cette propriété de l'air frais de développer plus de chaleur est, en hiver, d'une grande utilité pour soutenir la chaleur animale au même degré, malgré les causes multipliées qui tendent alors à diminuer en nous la somme de cette chaleur. » Quòd jamdudùm assertum fuerat de homine, comprobavit sagacissimus Edwartz experimentis in aves adultos. « A mesure que la température s'abaisse (monet laudatus observator), la source intérieure de chaleur augmente; elle s'accroît successivement et atteint son maximum en hiver, etc. » Hùc maximè conferre videtur vis oxigenii major quam per tempus datum tunc absumi Evictum habuit experimentator; cujus absumptionis causa forsan haberi potest densitas aëris major.

« Per somnum minorem esse temperiem, inquit Sprengel, ut duobus ferè Fahrenheitianæ scalæ gradibus humilior sit calor, è suppressâ vividâ totius cerebri actione et solâ gangliorum efficientiâ superstite, patet. Sensibus enim externis suscitantur vires,

et secretiones augentur. » Itaque per somnum multò minor est frigori resistentia. Quam veritatem campi Russiæ testantur militum nostrorum sepulcris. Resistebant multi qui somno resistebant ; somnum mors insequebatur.

Jam monebam, frigore temperanter agenti, caloris vitalem fomitem insurgere majorem, undè temperies major; nunc accipias calore æstatis imminui caloris animalis edendi potestatem, quòd maximè ab innervationis inflexu minori proficisci videtur. Accedit et id, scilicet vim oxigenii per æstatem consumi minorem, uti Edwartz comprobavit. Indè spontè fluit temperiem aëris tolerari posse, dùm citrà temperiei animalis limites contineatur. Etenim æquilibrum servari facilè intelligitur. Atqui explices temperiem animalem non elevari, quum atmosphærica occurrit major? Imò illam tunc nonnunquam minorem naturali seu consuetæ occurrere? Die æstatis fervidâ, cujus temperies in thermometro 37° sese effingebat, dùm temperies hominis adulti ferè circà 36° sustinetur, in semetipsum solummodò 35° deprehendit Franklin, ità ut circumfusa calidiora præ corpore animali sentirentur. Quî autem animal vi æquilibrii maximæ resistebat? Aperuit Franklin, dicens evaporationem excubare ne introducatur calor externus. Sequentia protulit tam præclari ingenii vir. Perspiratio eò abundantior quo æstus sæviat major, in auras difflatur : at liquidum in auras difflari non potest, nisi contiguis subtrahatur calor; ideòque cuti contiguæ subtrahitur caloricum, prout aëre ambienti superficiei depositum, illam subire contendat. Quam theoriam non sat Fordyce comprobatam, sed extrà aleam dubii ab expertissimo Delaroche positam, fama apud nepotes aget pennâ metuente solvi. Etenim si evaporatio causa refrigerationis mera haberi debeat, evaporatione coercitâ in aere vapore madefacto, immersum animal mox adipisci temperiem æquam vel et superiorem aëri ambienti, necesse est. Quòd ex experimentis Delaroche compertum habere

potes. Neque putes hùc tantummodò conferre perspirationem cutaneam; laudati experimentores involucro non permeabili illam prohibuêre, nec minùs tamen deperdiderant per solam respiratoriam superficiem, quæ cutis munere functa erat. Hoc constat pondere corporis, cùm jamjam è sudatorio egredirentur.

Hactenùs duas principes indigitavii rationes, quibus homo et quædam animalia æstui resistere valeant. Quibus certè addenda proprietas integumentorum supradictorum malè calorem ducere. Hùc enim confert quasi auxilium evaporationi favens. Indè eruas illùd involucrum esse præpositum, nempè ut egressum caloris vitalis necnon et aditum caloris externi seu præpediant, seu in modum compescant.

Neque oblivioni dandus est cutis color, cujus sagacissimus *Everard Home* utilitatem comprobavit, non quidèm ad æquam temperiem animalis servandam, sed ad morbos propulsandos. Observata nondùm sat innotescunt; itaque hùc describere juvat.

Thermometro (centig.) 36° exhibenti, impingant in manûs dorso albido lucis radii, mox dolorem acutum excitant, et pariunt phlyctenas. Nil autem simile in manu nigrâ observatur. Quòd si repetatur experimentum, manu linteo albicanti convestitâ, prior insurgit effectus; linteo autem nigro applicato, posterior. Indè concludit experimentator, vesicantem radiorum lucis potestatem colore nigro infringi, etiamsi absorptio in integumentum calorem indiderit majorem, uti comprobatum est experimentis sagacissimi Rumford, in superficies nigras et albidas institutis.

Quòd si res ità semper se haberet, et repetitis et compluribus observationibus constaret, censere liceret plurimùm conferre cutis nigritarum pigmentum nigrum ad calorem radiorum solis infringendum, in fervidis quas incolunt regionibus. At sola stant Everard Home experimenta. Quin! non nego facta negativa compluria non posse delere positivum unum, ut aiunt; at

per æstatem 1826 sæviit æstus 36° et ampliùs, sive in Gallia, sive in Britannia, neque phlyctenas tàm frequentes quàm ex experimentis *Everard Home* eruere posses, observârunt medici, quamquàm Gallorum et Britannorum cutis tanto calore sat raròexcitetur. Quid dicam de vestibus albidis, quibus utuntur generaliter Europæ nativi, quum regiones fervidas incolunt. Experientia perennis raròfallax. Quæ cum ità sint, quæstio experimentis dirimenda multiplicibus.

An a rupta subito temperie nascantur morbi?

Responsum lucet in observatis auctorum.

« Mutationes anni temporum maximè pariunt morbos; at in ipsis temporibus mutationes magnæ tùm frigoris tùm caloris, et cætera pro ratione eodem modo. » *(Hipp., Aph.)*

« Ex tempestatibus, optimæ æquales sunt sive frigidæ sive calidæ: pessimæ quæ maxime variant. Quò fit ut autumnus plurimos opprimat. Nam fere meridianis temporibus calor; nocturnis atque matutinis, simulque etiam vespertinis, frigus est. Corpus ergo et æstate et subindè meridianis caloribus relaxatum, subitò frigore excipitur. Sed ut eo tempore id maximè fit sic, quandòcunque evenit, noxium est. *(Corn. Celsus.)*

Quòd maximè comprobant morbi vere frequentissimi, imprimi squidem pectorales. »

Neapoli, per januarium mensem anni 1764, auster et favonius perflare cœperunt, auctore clarissimo Sarcone, nec toto posuerunt anno; indè magna constitutionis atmosphærica perturbatio, multique morbi urbem vexarunt.

Compluribus ex observationibus diducit severus doctor Double: « Que les saisons régulières, quelle que soit leur intensité, sont bien moins nuisibles à l'économie que celles dont la marche irrégulière présente des changemens fréquens et fortement prononcés. »

Ità constat hisce testimoniis quibus permulta addere possem nomina, scilicet in sæculis, regionibus valdè differentibus, temperie subitò ruptâ, morbos natos esse complures. Quid autem mirum? Quum per tempus manum impressit in cultores regionis temperies, modum vitæ proprium quasi indidit. Ponatur regnans temperies calida, calor dulci modo cutem excitans, sanguinem advocat abundantem. At excipiente frigore, quid evenit? Frigus cum acerbo doloris sensu constringit cutem, ideòque liquida quæ modò madefaciebant, in partes interiores retrogredi necesse est. Illæ autem sufficere non possunt refluxui, etiamsi secretioni incumbant abundantissimæ. Hinc phletoræ locales insurgunt quæ jamjam in inflammationes abeunt; haud secùs ac in cordis aneurysmate, cordis dexterioris præsertim; quo morbo sanguis in jecore primum, et deindè in cunctis alvi organis congestus hærens, mox phlegmasias, maximè autem phlegmasias hæmorrhagicas parturit. Indè non miraberis catharros pulmonales, pleuritides, pleuro-pneumonias, ventris profluvia, gastro-enteritides, peritonitides, rheumatismos, etc. tunc temporis in nosocomia nostra concurrere. Qui effectus eò citiùs nascuntur, quò magis subitò rumpitur temperies.

Censent celeberrimi *Hallé* et *Nysten* humorem transpirationis intùs repercussum acritate quâdam irritamentum organis inferre. Quorum in sententiam non eo, neque tamen refello. Utcumque sit, animadversione haud indignum videtur temperiem frigidam et humidam, quæ transpirationi maximè obstat, podagris esse fatalem, quùm acidum lacticum, quod in materie transpiratoriâ abundat, teste Berzelio, in tophis juncturarum podagrorum imprimis reperiatur, sodæ nuptum.

Contendunt et iidem physiologi, temperie calidâ in frigidam vergenti, morbos parturiri plurimos, proptereà quod absorptio cutanea tunc major vim miasmatum extraneorum majorem introducere potest. Quæ opinatio examen desiderat.

Et primùm monendum est augmentum absorptionis non posse absque exhalatione comparatâ examinari.

Constat quidem experimentis nonnullis Keill et Lining hominem, nec non et Edwartz animantia observantium, absorptio, ejusque præsenti in casu augmentum insigne. At hùc maximè conferre videtur exhalatio minor; etenim, etiamsi in aëre humido frigore madefacto, sextiès et ampliùs imminuta fuerit comprobata, laudati observatores, uti etiam sanctorius, Robinson, Rye, etc., pondus animalium plerumquè imminutum vidêre. Quod comprobat sæpe sæpiùs segnem esse absorptionem, etiamsi aucta ponatur. Utcumque sit, sivè augeatur plus minùs absorptio, sive imminuatur valdè exhalatio, compertum habeas illum frigoris humidi effectum, si addas quasi oppressionem functionum quas suprà vitæ instrumenta appellavi, subindè morbos gignere posse. Accipe sequentia.

Medicus junior in cubiculo cubat perquàm humido, optimè se habens. Jamjàm somno datur. Ecce, tribus aut quatuor horis elapsis, subitò et cùm trepidatione expergiscitur, victima febris acutissimæ quæ stadia tria absolvit. Nocte insequenti, cubiculum fugerat, neque redierat febris. Paucis post diebus, in cubiculum insanum reversus, iterùm corripitur febre. Quid? quotiescunque hocce in cubiculo cubaverit, se febre laboravisse me certum fecit.

Neque putes exemplum istud, unicum. Legas experimentum doctoris Brachet, plurimùm valens. Sic habet experiens :

« Je me décidai, vers la fin d'octobre 1822, à prendre toutes les nuits à la même heure, à minuit, un bain froid dans la Saône, qui coule sous mes fenêtres. Le premier fut d'un quart-d'heure, le second d'une demi-heure; j'augmentai jusqu'à demeurer une heure dans l'eau. Après chaque bain, je venais me mettre chaudement au lit; bientôt j'éprouvais la réaction de la chaleur, et toujours la scène se terminait par une sueur assez

abondante pendant laquelle je m'endormais jusqu'au jour. Je pris ainsi sept bains, et je m'arrêtai content de mon expérience. Quelle fut ma surprise de voir les jours suivans, entre minuit et une heure, que mon corps, ayant contracté l'habitude des bains froids, en conservait l'influence et le sentiment, et éprouvait tous les caractères d'un véritable accès fébrile ! J'eus six accès semblables de suite. La septième nuit, on vint me chercher pour aller faire un accouchement ; il était près de minuit. La rapidité avec laquelle je fis le trajet me fit prendre chaud, et quand j'arrivai, je me tins auprès d'un bon feu et dans une pièce bien chaude. L'accès ne parut point et n'a pas paru depuis. »

Idem experimentum jam anteà instituerant medici scilicet ut indè nata febris intermittens deleat tumores chronicos. Non semper ad scopum contigere, at sæpè sæpiùs orta est febris.

Quòd si istis accedat ut animalia, frigori humido exposita, experiente Edwartz, quasi febre artificiali corripiantur, tibi, ut ità dicam, evictum erit morbos, non solùm post aliquod tempus, sed etiam subitaneos, imprimis quidem febres essentiales, ab exhalatione frigore humido imminutâ enasci posse, etiamsi absint miasmata. Miasmatibus autem accedentibus, liquet causam morbidam vi maleficiori gaudere, quum uberiùs absorpta, expelli non possit sufficienti exhalatione, quæ testibus doct. Breschet et M. Edwartz, egressui è corpore substantiarum maleficarum præponitur.

Non mihi hìc agendum est de animalibus frigore concretis, quæ æstui subitaneo malè resistunt quasi exanimati, et in gangrænam jamjàm abeunt. A me solummodò temperiei subitò ruptæ effectus in animalia sana, petuntur à judicibus.

An à suprà dictis prævideri non possent morbi qui nascuntur à temperie frigidâ in fervidam subitò vergenti? temperie frigidâ regnanti, organa interiora vigent, et quasi centra fluxionis haberi debent. Subitò cutis frigore constricta æstu relaxetur,

irruunt ad periphæriam fluida, dilatantur vasa cutanea, circuitus sanguinis fit frequentior et validior, undè oriuntur scilicet epistaxis, morbi cerebrales acuti, cutaneæ phlegmasiæ, et post aliquod tempus alvi affectiones, etc.

Neque te fugit eos effectus delineatos in multos incolas observatos, si rumpatur subitò aëris atmosphærici temperies, haud secùs in singulos occurrere, si sua individualiter mutetur subitò temperies, exemplis intelligas. Temperie aëris temperatâ, vir incumbat strenuè labori operoso, valdè incaleat, sudor cutem inundat; subitò relinquatur labor, et nudato corpore, aëri agitato maneat expositus: idem sanè effectus nascitur sed ferè celerior, ac si aër à calore ad frigus vergisset. Neminem latet quàm multorum malorum sit labes pedum subita refrigeratio; ventris tormina, anginæ, corysa non aliam sæpè causam agnoscunt. Novi hominem qui anginâ gutturali laborat, quotiescunque refrigerantur pedes. Quin! lugeo, æternumque lugebo immaturum funus amici, qui quum ex amphitheatro ferventi egrederetur, corpore madefacto sudore, pleuro-pneumoniâ correptus est, eheu! ineluctabili.

Haud minùs innotescunt effectus æstûs subitanei in manus aut pedes valdè refrigeratos. Imminens apoplexia vertiginibus adnunciatur, si quis phletoricus ab aëre gelido abit in conclave fervidum.

Quæ cùm ità sint, eruere liceat 1° rationes esse quibus homo et quædam animalia tùm æstui externo resistunt, tùm frigori; 2° à ruptâ subitò temperie nasci morbos.